



AENUI
Asociación de Enseñantes Universitarios
de la Informática

Guía para el profesor novel

(ver. 1.0)

Home

End

Serie Docencia Universitaria - EEES

Agustín Cernuda del Río
Faraón Llorens Largo
Joe Miró Julià
Rosana Satorre Cuerda
Miguel Valero García



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Vicerectorado de Calidad y Armonización Europea
Instituto de Ciencias de la Educación

Guía para el profesor novel

(v 1.0)

© 2005 Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática
Este libro puede ser reproducido libremente para usos docentes.

Diseño de Portada: Gabinete de Imagen y Comunicación Gráfica
de la Universidad de Alicante

ISBN: 84-268-1243-0

Dep. Legal: A-573-2005

Serie:
Docencia Universitaria — EEES

Guía para el profesor novel

(v 1.0)

Agustín Cernuda del Río Faraón Llorens Largo
U. de Oviedo *U. de Alicante*

Joe Miró Julià Rosana Satorre Cuerda
U. de las Islas Baleares *U. de Alicante*

Miguel Valero García
U. Politécnica de Cataluña



A E N U I

Asociación de Enseñantes Universitarios
de la Informática



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea
Instituto de Ciencias de la Educación



Presentación

El título de este trabajo sugiere que su texto fue preparado para que pudiera servir de ayuda al profesor novel. De hecho puede ser útil a quien quiera que se dedique a la profesión docente.

El fenómeno fundamental que tiene lugar en las aulas es la adquisición de conocimientos por parte del alumno. El verbo que denota esta actividad se representa con la palabra *aprender*. La contribución del profesor consiste en conseguir que se aprenda de una forma selectiva, con “gusto” y eficacia. Se han de aprender unas cosas y no otras, se ha disfrutar de lo que se hace y no se ha de perder tiempo.

Aunque la única actividad realmente importante es el aprender de los alumnos, los que hablan del asunto, que son los que saben hablar, como profesores, pedagogos, administradores y políticos, casi siempre han examinado el proceso desde su óptica y la denominan enseñar. Así, al proceso que tiene lugar lo llaman enseñanza. Este punto de vista es tan acentuado que ni siquiera existe la palabra *aprendanza* y ya va siendo hora que alguien la invente. La palabra *aprendizaje* se usa cuando lo que se aprende es una acción como leer, escribir, correr, nadar, etc. En este trabajo el lector puede encontrar 70 consejos que pueden servir de ayuda al novel profesor

en su labor de dirigir la aprendanza de sus alumnos, contando con un bagaje algo más amplio que la simple intuición.

En el ejercicio de la docencia todos nos hemos encontrado en situaciones apuradas. Para salir de ellas hemos tenido que optar por utilizar métodos más allá del dominio de la materia. En este trabajo se ofrecen algunos ejemplos de estos métodos que pueden ser utilizados con ventaja. Hay más. Confío que figurarán en sucesivas ediciones. Cada lector tendrá que decidir cuales son los más adecuados a su situación.

A lo largo de los 70 consejos existe un talante inspirador. Algo así como si los autores siguieran un meta-consejo que les guiara y se reflejara en todas partes, sin deletrearse en ninguna. Me voy a tomar la libertad de hacerlo yo, sin su permiso.

Consejo 0.1 *Enamórate de tu profesión*

Es preciosa. No hay espectáculo más fabuloso que ver como la mente de un alumno se va abriendo como una flor en primavera y es una gozada saberse parte del proceso.

José Miró Nicolau

Palma de Mallorca, Junio de 2005

Índice general

Prólogo	IX
1. Expresión oral en clase	1
2. Clases expositivas más activas	9
3. Grupos base	15
4. Tutorías	23
5. Exámenes	31
6. Tus primeras clases	41
7. Miscelánea	47

Prólogo

Considera la afirmación: *Para construir un buen coche lo único que es necesario es ser un experto conductor*. Un tanto absurda, ¿verdad? Pues este extraño pensamiento lo aceptamos sin mayor reflexión cuando es relacionado con la docencia: para enseñar algo sólo es necesario dominar el conocimiento que quieres transmitir y nada más. La consecuencia directa es que el acto de enseñar no exige habilidad ni esfuerzo alguno. A veces se expresa esta equivocada idea diciendo “enseñar sabemos todos”. Desde este punto de vista, enseñar es, como mucho, escoger los conocimientos que deben explicarse, ponerlos delante de los alumnos y responder a sus preguntas.

Consecuencia lógica de esta forma de pensar es una situación hartamente conocida y que quizá hayas sufrido tú mismo ante tu primer curso: se te hace entrega de un libro o unos apuntes más o menos detallados, se te indica el aula, y se acaba con un “empiezas mañana”. Probablemente piensen “¿Qué más se puede necesitar?” Afortunadamente este tipo de pensamiento, aunque sigue firmemente arraigado, poco a poco está arrinconándose.

Es curioso analizar la ilógica estructura de las exigencias pe-

dagógicas en España¹: para poder enseñar en educación infantil y primaria es necesario cursar los estudios de magisterio, estudios con una fuerte componente pedagógica; para impartir clases en bachillerato basta un año de estudios de postgrado, el conocido Curso de Aptitud Pedagógica (CAP), o como sea que se llame este mes; finalmente, para ser profesor de universidad no hace falta requisito pedagógico alguno. Uno no tiene más remedio que preguntarse el porqué de este descuido de la enseñanza universitaria.

Y es que enseñar bien es importante, sobre todo en este enloquecido mundo moderno y en las enseñanzas de informática. Ya no es cuestión de sólo ofrecer a nuestros alumnos un bagaje estático de conocimientos, hay que ofrecerles más, ya que la sociedad exige prepararlos para adaptarse rápidamente a nuevas situaciones, a trabajar eficazmente en equipo, a buscar, seleccionar y asimilar crecientes cantidades de información. Todo esto deben aprender nuestros alumnos en nuestras universidades. Para todo esto debemos prepararlos. Conocer bien nuestras asignaturas, si es que alguna vez fue suficiente, ya no basta.

Por suerte nuestra sociedad y nuestras universidades están reconociendo esta necesidad y cada vez ofrecen más cursos de formación de profesorado. Esto se ha visto acelerado recientemente con nuestra integración al Espacio Europeo de Educación Superior. Una integración que supone un reto a nuestras habilidades docentes y que exige una mayor preparación del profesorado.

En primera línea de este esfuerzo para aumentar la preparación docente del profesorado de informática está la Asociación de Ense-

¹ En muchos otros países las exigencias son similares. No somos especialmente malos

ñantes Universitarios de la Informática (AENUI). Esta asociación, fundada en el año 2000, está formada por profesores con una fuerte preocupación docente cuyo objetivo es mejorar la enseñanza de la informática en nuestras universidades. Dentro de las actividades de la Asociación destaca la organización anual de las Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (Jenui), en donde se presentan muchos e interesantes proyectos de innovación, materiales docentes y experiencias llevadas a cabo en los estudios de informática. Para aumentar su oferta, la Asociación ha empezado a organizar un taller de formación de profesorado y ahora edita esta guía especialmente dirigida al profesor novel.

Entendemos que un profesor novel quiere consejos concretos y fácilmente aplicables y así está organizada esta guía. No nos extendemos en explicaciones teóricas (quizá en otro libro...) sino que proponemos unas actuaciones directas que nuestra experiencia nos ha mostrado importantes y útiles. En esta primera edición el libro es aún incompleto y hay muchos aspectos de la docencia universitaria que no contemplamos. Disminuiremos esta carencia en futuras ediciones. Consideramos este libro el primer paso de un largo proceso. Tenemos una página web donde puedes seguir nuestro progreso en <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/novel/>. En esta página podrás encontrar la versión más al día de este documento y como contactar con los autores. Y también encontrarás información de cómo colaborar con nosotros, ya que esperamos contar con tu ayuda.

Los autores.

1

Expresión oral en clase

Pensando en las dificultades de ser profesor (y especialmente quienes no se sienten capaces de serlo) suelen surgir cuestiones como lo duro que es examinar y calificar a otras personas, el miedo a no tener suficientes conocimientos para enseñar a otros o... el hecho de que el profesor habla en público. Y muchas personas sienten verdadera fobia ante esta idea.

Hablar bien en público es una tarea difícil y ciertamente requiere mucho tiempo y esfuerzo convertirse en un orador excelente; pero se puede hacer de manera más que digna sin tanta dificultad como parece. Siguiendo algunas sencillas pautas se pueden conseguir muy buenos resultados. En este capítulo encontrarás algunos con-

sejos sobre cómo hablar, moverse y comportarse en el aula; son de sentido común, pero es que generalmente basta con eso para hacer un buen papel.¹

Consejo 1.1 *Si no se te oye, estás perdiendo el tiempo.*

Dar bien una lección en clase es relativamente difícil si se piensa en organizar adecuadamente los conceptos y los contenidos, buscar buenos ejemplos, ser claro. . . Pero resulta sorprendente en cuántas ocasiones la clase fracasa simplemente porque no se oye al profesor. No se trata de gritar (cosa que hay que evitar a toda costa), pero dentro del volumen de voz normal, hay diferentes grados; se trata sólo de alcanzar un grado claramente audible para una persona situada en las filas de atrás en una clase vacía o en completo silencio.

Por supuesto, la presencia de gente, incluso en silencio, amortigua mucho el sonido, y muchas de nuestras aulas tienen un tamaño enorme; esos son problemas distintos. A nosotros nos compete que al menos sea *posible* oírnos en circunstancias ideales. Si por las características de tu voz o del aula no queda otro remedio, solicita megafonía; no es un lujo, sino una herramienta de trabajo que en muchos casos es necesaria. Hay equipos portátiles bastante asequibles que cuestan menos que cualquier acto de protocolo.

Consejo 1.2 *No grites, o te arrepentirás.*

Ciertamente, las condiciones en que damos clase no siempre son ideales y nuestros alumnos (sobre todo si son muchos) puede que no muestren mucha inclinación al silencio. En ningún caso

¹ De hecho este capítulo es una versión detallada y extendida del Consejo 6.6

se debe dar una clase intentando en todo momento gritar más que ellos. Si hay ruido, hay que buscar otra solución al problema.

Aunque antes de ejercer parezca que no, es bastante fácil fatigar o estropear la voz. La mayoría de la gente no tiene aptitudes vocales extraordinarias, y abundan los vicios de uso adquiridos. Cuando uno empieza a dar clases se da cuenta de que está haciendo un esfuerzo para el que generalmente no está preparado. El volumen normal —pero audible— al que hacíamos referencia antes debe ser una constante; si no se nos oye así, hay que negociar con otras variables, no ceder continuamente en esa. Y, por supuesto, si es posible hay que recibir entrenamiento en técnicas vocales básicas (cosa que quizá deberíamos exigir de nuestros empleadores).

Si usas megafonía, ten presente que no es una solución al problema de la indisciplina en clase; sólo a las malas condiciones acústicas o a una potencia de voz muy limitada.

Consejo 1.3 *No te quedes inmóvil.*

Un profesor (o conferenciante) totalmente quieto durante toda la clase aburre al auditorio, y resulta más difícil de entender, ya que no aprovecha el lenguaje visual para transmitir ideas de comienzo o terminación de argumentaciones, cambios de tema, relaciones entre conceptos... Hay que aprender a utilizar los gestos de manera relajada y natural, pero si eso no resulta fácil, a veces puede bastar con cambiar de posición de vez en cuando. Dar unos pasos para señalar algo en la pizarra, volver al frente de la tarima cuando se va a hablar durante unos minutos, dirigirse a un extremo de la clase y más tarde a otro... Igual que instintivamente cambiamos de postura cada cierto tiempo, es necesario que el alumno no vea en todo momento la misma imagen del profesor.

Consejo 1.4 *No te muevas continuamente.*

Este consejo parece contradecir al anterior, pero no lo hace. Siguiendo con el símil del cambio de postura, cambiar de postura cada cierto tiempo es natural, pasa desapercibido y sin embargo hace que uno esté más cómodo. Cambiar de postura de manera continua pone nervioso a quien lo hace (y distrae a quien lo mira, si es que no lo saca de quicio directamente). Debes evitar:

- Caminar continuamente. Una cosa es cambiar de “parada” cada cierto tiempo, y otra no parar nunca.
- Moverte continuamente en el sitio (por ejemplo, la variante de “un pasito adelante y otro atrás”, como quien acuna a un niño). Hay que dejar las piernas quietas y usar gestos de las manos y la cara y volver a usar las piernas cuando uno quiera desplazarse.
- Los movimientos involuntarios y repetitivos. Si, por ejemplo, eres de los que se sientan en la mesa y balancean continuamente la pierna que cuelga... procura dar la clase de pie o si te sientas hazlo de modo que los dos pies estén en el suelo o en cualquier caso no te sientes más de unos minutos seguidos.

Consejo 1.5 *No hables de espaldas a la audiencia.*

Cuando uno se da la vuelta, lo que dice se oye mucho menos. Si uno tiene que escribir en el encerado, es mejor darse la vuelta para hacerlo pero hablar después (mirando nuevamente a la clase) sobre lo que ha escrito. Si no, los alumnos pueden perderse frases

enteras. Y si hay algún alumno sordo, evidentemente habrá que ser aún más cuidadoso con esto.

Si la situación lo permite, en general también es bueno no romper mucho tiempo el contacto visual con la clase, aunque puedan oírnos. Piensa que si los alumnos no suelen hacer preguntas en condiciones normales, les resultará aún más difícil interrumpir a alguien que está de espaldas, a lo suyo. No hay que enfrascarse en el encerado. Él no nos necesita para nada y nosotros a él tampoco; estamos allí por otros motivos: la gente que tenemos a la espalda.

Consejo 1.6 *Mira a tu público.*

Aparte de no dar la espalda, que es una cuestión de colocación, es importante *mirar* a la gente. No necesariamente todo el tiempo, pero sí con frecuencia (si necesitamos leer o mirar una pantalla durante un rato, por supuesto podemos hacerlo con toda la naturalidad del mundo). Dar la espalda coarta a los alumnos cuando quieren hacer preguntas, pero hay más formas de conseguir el mismo efecto; por ejemplo, mirar continuamente al suelo o a un punto indeterminado. Deben ver claramente que les hablamos a ellos (y además será más fácil que mantengan la atención).

En este sentido, también es importante no mirar siempre al mismo alumno. Es muy habitual que si una persona del público asiente un par de veces (¡aunque sea un tic nervioso!) laelijamos como oyente preferido y nos olvidemos del resto, dando la clase para esa única persona. Hay que evitarlo y conviene mirar a los asistentes repartiendo nuestra mirada entre diversas zonas del aula. Ponte como objetivo mirar a los ojos a todos y cada uno de tus alumnos al menos una vez en cada clase.

Consejo 1.7 *Cuidado con la velocidad.*

Por mucho que nos esforcemos no conseguiremos hablar a la velocidad a la que pensamos; y, de hecho, sería contraproducente. No sirve de mucho que se nos oiga si nos saltamos vocales o palabras enteras o si en cualquier caso hablamos más de lo que los cerebros “rivales” pueden procesar en una unidad de tiempo.

La técnica actual permite grabar el sonido de nuestras clases con mucha facilidad. Hazlo: escucharse es una buena forma de averiguar si hay que hacer algún esfuerzo por ralentizar el habla.

Consejo 1.8 *No te obsesiones por rellenar los silencios.*

No pasa nada si dices que vas a buscar una página en el libro y te callas tres segundos mientras lo haces. Esos segundos son eternos para el que habla, pero no para el que escucha. A lo que uno dice en clase, hay que “quitarle la grasa”; y los “eeee. . .” que se usan para evitar el silencio y hacer de puente entre una palabra y otra son pura grasa.

Consejo 1.9 *Sé preciso y respeta la sintaxis.*

Di frases que empiecen y terminen. No digas frases sin verbo. Pon el sujeto si se necesita. Es difícil resumir todo esto en un solo consejo, pero no es tan difícil de conseguir. Simplemente, piensa lo que vas a decir y no te atropelles. En una clase es mejor decir una sola frase con calma (pero que tenga sentido) que intentar bombardear a los alumnos con información que de todas formas no van a asimilar.

Claro que ser un excelente orador es casi un arte, una habilidad que no todos tenemos. Pero eso no debe acoplejarnos, ya que en absoluto es necesario llegar a tan altas cotas de la retórica ni expresarnos como Antonio Gala o Jorge Luis Borges; sólo se trata de hacerse entender sin demasiadas complicaciones, eliminar los fallos más notorios aunque nunca lleguemos a la perfección y eso sí está a nuestro alcance. Basta con hablar con cierto orden, cosa que se puede ejercitar y mejorar con un poco de atención.

Consejo 1.10 *Repite las preguntas que te hagan antes de dar la respuesta.*

Supongamos que la clase la da un profesor avezado que domina las artes escénicas y mantiene la atención del alumno. En cierto momento difícil, cuando está intentando digerir algo complejo, un compañero hace una pregunta, que casi se le estaba pasando por la imaginación (o al contrario, una pregunta que no se le había ocurrido). Es una gran ocasión para aprender. Pero sólo oye la respuesta del profesor. El pobre alumno, que bastante tiene con mantenerse a flote, no puede hacer el esfuerzo extra de deducir de qué iba la pregunta.

Y es que si a nosotros —los profesionales— nos cuesta dominar esas “artes escénicas”, nuestros alumnos, como es lógico, no suelen ni planteárselo. Por eso, cuando un alumno hace una pregunta, conviene repetirla de modo que todos la oigan: “La pregunta es. . .”. Así la pregunta servirá para todos, y además nos aseguraremos de haberla entendido bien.

2

Clases expositivas más activas

Tenemos la tendencia de creer que los estudiantes escuchan nuestras explicaciones sin perder atención durante toda nuestra clase expositiva, captando todo lo relevante que en ella digamos. Sin embargo, investigaciones científicas solventes han demostrado que a los 15 ó 20 minutos de haber comenzado la clase expositiva se empieza a producir una caída importante del nivel de atención de la audiencia, que sólo se recupera ligeramente cuando los estudiantes perciben que la clase está acabando. Otro conjunto de investigaciones demuestran que los estudiantes, en general, ya han olvidado a los pocos días de la clase expositiva la mayor parte de sus contenidos.

Estas evidencias científicas coinciden con las observaciones de la mayor parte de profesores, que nos quejamos de los bajos rendimientos de nuestros alumnos en las pruebas de evaluación y de que parecen haber olvidado los conocimientos de asignaturas previas necesarios para el buen seguimiento de la nuestra. En este capítulo encontrarás algunas ideas que permitirán que tus clases sean más activas y que los alumnos recuerden mejor lo que impartes en ellas.

Consejo 2.1 *Fragmenta la exposición en bloques de unos 15 ó 20 minutos.*

Una manera de mejorar la eficacia de nuestras clases expositivas consiste en fragmentar la exposición en bloques de 15 ó 20 minutos (precisamente el tiempo que puede mantenerse razonablemente la atención). Esta estrategia requiere una minuciosa planificación de la clase, es decir, tener bien identificados los puntos en que detendremos la exposición, y la tarea que propondremos en cada una de las interrupciones.

Consejo 2.2 *Introduce alguna actividad entre bloques.*

Es aconsejable introducir entre bloque y bloque alguna actividad que exija la intervención de todos los alumnos, de manera que:

- puedan poner en práctica de forma inmediata los contenidos que acaban de ver. Esto ayuda a que fijen esos contenidos mejor en sus estructuras cognitivas
- recuperen el nivel de atención de cara al siguiente bloque expositivo.

En los siguientes consejos proponemos un pequeño repertorio de ideas para diseñar estas tareas. Las ideas se presentan en orden creciente de complejidad, en cuanto a su organización y tiempo invertido. Naturalmente, las últimas de la lista son las más eficaces. Todas las ideas, excepto quizá la última, pueden aplicarse sea cual sea el número de alumnos en clase. Sólo necesitan que cada alumno tenga a alguien sentado cerca.

Consejo 2.3 *Entre bloque y bloque simplemente cállate.*

Esta es la estrategia más simple. Cada 15 ó 20 minutos, detén la exposición durante tres minutos, indicándoles que pueden hacer lo que deseen. No tendrán tiempo de abandonar la clase, pero sí de levantarse y estirar las piernas o de acabar de hacer anotaciones en sus apuntes o simplemente relajarse un poco. Tú puedes pasearte por la clase y resolver alguna duda.

Consejo 2.4 *Entre bloque y bloque que intercambien los apuntes.*

En esos tres minutos de parada, pídeles que intercambien los apuntes y comparen sus apuntes con los del compañero. Seguro que encuentran algunas diferencias, omisiones, errores que pueden corregir en ese momento. Nos sorprendería la cantidad de errores que tienen nuestros estudiantes en sus apuntes (lo cual no deja de ser otra prueba de la poca eficacia de las clases expositivas).

Consejo 2.5 *Entre bloque y bloque que reflexionen sobre “lo más importante y lo más oscuro”.*

Pídeles que, de forma individual y anónima, escriban en un papel la idea más importante, y lo más oscuro y confuso del último

bloque de exposición. Recoge los papeles y míratelos en tu despacho al acabar la clase. De esta forma sencilla, además de conseguir que reflexionen sobre el material, tú tendrás información muy valiosa sobre cómo están recibiendo el material tus alumnos. Esta información puede ayudarte, por ejemplo, a preparar una clase de aclaraciones, que tus alumnos apreciarán mucho.

Consejo 2.6 *Entre bloque y bloque que preparen una pregunta.*

Pide a tus estudiantes que, en grupos de dos o tres que estén sentados juntos, preparen una pregunta sobre el material del último bloque y la escriban en un papel, que deben firmar los componentes del grupo. Debe ser una pregunta compartida (ninguno del grupo sabe la respuesta). Después, pide a dos o tres grupos que lean la pregunta y respóndelas para toda la clase, antes de empezar con el siguiente bloque expositivo. Después recoge todas las preguntas y míratelas en tu despacho, para preparar unas aclaraciones generales que harás en la clase siguiente.

Esta técnica tiene la ventaja adicional que, como consecuencia del esfuerzo que harán los estudiantes para ponerse de acuerdo en la pregunta que van a escribir, probablemente se van a resolver entre sí algunas dudas que lo son para unos pero no para otros. Por otra parte, con esta técnica todos preguntan (¿cuántas veces te has quejado de que los estudiantes no preguntan casi nunca en clase?).

Consejo 2.7 *Entre bloque y bloque que resuelvan un ejercicio en grupo.*

Esta técnica requiere una interrupción más larga, pero resulta muy eficaz. Propón a tus estudiantes un ejercicio de aplicación del

material visto en los bloques expositivos anteriores. Idealmente, debe ser un ejercicio que todos deberían resolver de la misma forma y obtener el mismo resultado (la mayoría de los ejercicios de los primeros cursos son de este tipo). Dale unos minutos de tiempo para que lo resuelvan de forma individual, aunque no vas a impedir que consulten sus dudas al compañero de al lado o a ti mismo. Pero adviérteles de que, una vez resuelto, formarás grupos de tres estudiantes que no estén sentados juntos, de forma que cada uno tendrá que mostrar y justificar su solución en ese nuevo grupo.

Una vez acabada la fase de resolución individual, forma esos grupos de tres y pídeles que comparen las soluciones y se pongan de acuerdo en la solución correcta, que deben escribir en un papel y firmar los tres miembros del grupo. Después recoge los papeles y mírate las soluciones en tu despacho.

Con esta técnica se consigue que los alumnos se tomen en serio la resolución individual, porque no quieren llegar con las manos vacías a la reunión del grupo. Además, en esa reunión se descubren y resuelven muchos errores entre ellos (tú debes moverte por la clase por si te necesitan). Finalmente, te llevarás pocos papeles al despacho —uno por cada tres alumnos— y descubrirás que la mayoría han resuelto bien el ejercicio. Por su parte, los alumnos habrán tenido una magnífica ocasión para ver si están entendiendo el material o no.

El punto más delicado de esta técnica es la organización de esos grupos de tres, que te obligará a mover a los alumnos de sitio (recuerda los miembros del grupo no deben haber interactuado durante la resolución individual). La mejor forma de organizar esos grupos depende del número de alumnos, de la forma del aula, del mobiliario, etc. Se puede, por ejemplo, aprovechar el descanso y hacer

que los alumnos, al regreso, se sienten de acuerdo a los grupos establecidos. Se puede también usar el espacio que rodea al aula para facilitar el encuentro de los grupos (no tengas mayor reparo en enviar a los grupos al jardín para que comparen sus soluciones). En todo caso, los autores han experimentado con éxito este método con clases de hasta 50 alumnos y no tienen ninguna duda de que puede funcionar con grupos mayores.

Consejo 2.8 *Comenta tus estrategias.*

Explica a tus alumnos la razón por la que usas estas estrategias. Les gustará saber que te interesas por su aprendizaje y que estás dispuesto a hacer cambios para que aprendan más y mejor.

Consejo 2.9 *¿Es necesario impartir la totalidad del temario?*

Acepta (sin vacilar) que estas técnicas te robarán un poco de tiempo de exposición, y que esa “pérdida” quizá te obligue a recortar el temario. Piensa que una cosa es el temario que “sale de la boca del profesor” y otra cosa muy distinta es el temario “que se queda enganchado en la cabeza del estudiante”. Quizá estamos recortando un poco el primero, pero (sin duda) aumentando el segundo.

Consejo 2.10 *Los resultados a veces no llegan de inmediato.*

No esperes mejoras espectaculares hasta que no apliques estas estrategias en la mayoría de tus clases (cosa que te llevará un tiempo). Las primeras veces cogerás por sorpresa a tus alumnos, que necesitarán tiempo para acostumbrarse a realizar eficientemente las tareas que les propongamos.

3

Grupos base

El aprendizaje cooperativo (hacer que los estudiantes realicen tareas de aprendizaje en grupo) es una de las estrategias más poderosas para abordar muchos de los problemas que tenemos en la enseñanza a nivel universitario. Una de las formas de aprendizaje cooperativo es organizar a los alumnos en grupos base. Se trata de grupos que se constituyen al inicio del curso, con el objetivo principal de que cada alumno tenga, en primera instancia, a unos compañeros para compartir y resolver dudas sobre el curso. Esto es muy importante, sobre todo en primeros cursos, en los que alumnos recién ingresados en la universidad pueden sentirse un poco solos, en un ambiente desconocido para ellos. Esos grupos pueden tam-

bién usarse para tareas específicas del curso. Los siguientes consejos ayudan a organizar y usar grupos base.

Consejo 3.1 *Cómo formamos los grupos.*

Organiza los grupos lo antes posible. Por ejemplo, el primer día de clase haz que los alumnos rellenen un cuestionario con información que creas relevante para formar los grupos. A partir de esa información, forma tú los grupos y anuncia la composición en el segundo día de clase.

En general, conviene que los grupos sean heterogéneos. Por ejemplo, mezcla estudiantes que proceden de bachillerato con alumnos que proceden de formación profesional. Ten en cuenta en lo posible el carácter de los alumnos. En cualquier caso, el criterio de formación de grupos más importante es conseguir que los miembros del grupo tengan franjas de tiempo libre compatibles, de forma que pueden seleccionar un tiempo semanal en el que puedan reunirse si es necesario. Diseña un cuestionario para el primer día en el que recopilars los datos que necesitas para formar los grupos: estudios de procedencia, franjas de tiempo libre, etc.

En cuanto al tamaño de grupo, lo ideal son grupos de tres. Sin embargo, en asignaturas de primeros cursos en los que es probable que haya alumnos que vayan dejando el curso cuando la cosa se ponga difícil, puede ser conveniente hacer grupos inicialmente de cuatro alumnos, para evitar que las primeras deserciones vayan dejando muchos grupos de sólo dos alumnos, que normalmente no funcionan bien. En todo caso, después de tres o cuatro semanas quizá esté más claro quién sigue la asignatura y quién no. En ese momento puede ser conveniente hacer algún reajuste en la composición de los grupos.

El día que anuncies la composición de los grupos, deja un tiempo libre en clase para que los grupos se reúnan, se conozcan, intercambien sus coordenadas (teléfonos, *e-mails*, etc.) y determinen cuál es ese momento ideal para reunirse fuera de clase. En algunos casos puede ser conveniente proponerles alguna actividad para romper el hielo: por ejemplo, que cada uno explique a sus compañeros de grupo cuál ha sido la última novela que ha leído o cuál ha sido su motivación para apuntarse a la carrera universitaria.

Consejo 3.2 *Inicia cada clase con una reunión del grupo base.*

Establece como regla de funcionamiento que cada clase empiece con una reunión de los grupos base. En esa reunión los miembros del grupo discuten sobre las dificultades que han tenido para realizar las tareas individuales encargadas por el profesor en la última clase y se aclaran entre ellos las dudas surgidas. Pídeles que escriban en un papel (firmado por todos los miembros presentes) las dudas más importantes que no han podido resolverse unos a otros o la solución acordada para alguno de los ejercicios encargados por el profesor, que cada estudiante ha debido resolver de forma individual.

Esta reunión de grupos base al inicio de clase requiere su tiempo (por ejemplo, 20 minutos). Puedes pensar que es mucho tiempo perdido y que no podrás avanzar tanto en el temario. Cierto, pero piensa también en las siguientes ventajas:

- Los alumnos se sentirán más motivados para realizar los “deberes” porque se espera de ellos que compartan sus dudas en el grupo base, al inicio de la siguiente clase.

- Las discusiones del grupo base pueden ser muy fructíferas en términos de dudas resueltas entre compañeros.
- Puedes dedicar ese tiempo para ir visitando a algunos grupos y ver de primera mano cómo va la cosa.
- Tendrás siempre a todos los alumnos con los motores en marcha cuando empieces con la clase después de la reunión de grupos.

En todo caso, puedes optar por hacer reuniones de grupo base sólo una vez por semana, en vez de en cada clase.

Consejo 3.3 *Usa la técnica del puzzle.*

Los grupos base pueden usarse para realizar algunas actividades de aprendizaje específicas. Una de las más eficaces es la técnica del puzzle. En líneas generales, la técnica consiste en lo siguiente:

1. Reparto de tareas. Selecciona un material del curso que pueda dividirse en tres partes razonablemente independientes. Haz que cada miembro del grupo base se responsabilice de una de las partes.
2. Trabajo individual. Haz que cada estudiante realice el trabajo individual correspondiente al material que le ha sido asignado.
3. Reunión de expertos. Organiza grupos de tres, en los que todos los del grupo han trabajado con el mismo material. En esa reunión, los alumnos deben compartir y aclarar sus dudas sobre el material que han trabajado.

4. Preparación de explicación. Cada alumno debe ahora prepararse para explicar su material a los compañeros del grupo base. Quizá deba preparar un esquema, unos gráficos, etc.
5. Reunión de grupo base. En esta reunión, de forma rotativa, cada miembro del grupo explica al resto su parte, usando los esquemas que ha preparado.
6. Evaluación. Propón a cada grupo, o a nivel individual, un ejercicio que permita verificar a los alumnos que han asimilado los materiales trabajados en el puzzle.

Estas normas generales deben adaptarse ahora en función de la naturaleza del material. Este material puede ser, por ejemplo, tres ejercicios distintos de un determinado tema. En este caso, toda la actividad del puzzle puede realizarse en una clase, según el plan siguiente:

1. Tarea individual: 20 minutos
2. Reunión de expertos para comparar soluciones, identificar y aclarar errores: 10 minutos
3. Preparación de explicación: seguramente puede omitirse
4. Reunión de grupo base: 20 minutos
5. Evaluación (ejercicio individual similar a los trabajados en el puzzle): 20 minutos

El material del puzzle puede requerir una elaboración mayor, por ejemplo lectura de unos textos y aplicación a algún ejercicio concreto. En ese caso, el puzzle puede usar horas de clase pero

también horas de dedicación personal en casa. El plan puede ser el siguiente:

1. Tarea individual (en casa): 2 horas para leer el material e identificar dudas.
2. Reunión de expertos (en clase): 30 minutos para discutir y resolver dudas sobre el material.
3. Preparación de explicación (en casa): 15 minutos para preparar los esquemas.
4. Reunión del grupo base (en esa franja libre que tienen para reunirse, si hace falta): 60 minutos para que cada uno explique su parte al resto.
5. Evaluación (en clase): 30 minutos para hacer un ejercicio individual sobre el material

Si pruebas el puzzle siguiendo estas pautas observarás que los alumnos mejoran en la actitud y la motivación (y se divierten más). Además notarás que las horas de trabajo en casa también pueden permitir avanzar en el temario, recuperando el tiempo de exposición que pueda “perderse” en clase como consecuencia de las reuniones de los grupos. En todo caso, recuerda que la tercera vez que hagas el puzzle todo irá mucho mejor porque los alumnos habrán entendido ya lo que esperas de ellos.

Consejo 3.4 *Usa la evaluación estratégicamente.*

Los estudiantes se toman muy en serio los criterios de evaluación. Puedes usar esos criterios para reforzar la dinámica del grupo

base. Por ejemplo diles que si en la próxima prueba individual (por ejemplo, ese ejercicio de evaluación que cierra el puzzle) todos los miembros del grupo base sacan más de un 6, entonces les subirás un punto a cada miembro del grupo. Esto hará que tengan una buena motivación para ayudarse unos a otros. Una alternativa más controvertida es que en la próxima prueba individual sólo calificarás a uno de los estudiantes de cada grupo base, elegido aleatoriamente una vez acabada la prueba, y que la nota que saque este estudiante se asignará a todos los miembros de su grupo. Esta estrategia es “dura” y puede ser rechazada por los alumnos, sobre todo si no se justifica de forma convincente. Se recomienda por tanto que la uses sólo cuando estés muy seguro.

Consejo 3.5 *Asigna roles.*

Cuando los alumnos se enfrentan por primera vez al reto de trabajar en grupo puede resultarles de ayuda que asignes explícitamente roles concretos a cada miembro. Aquí tienes algunos ejemplos de roles que pueden ser de utilidad.

Secretario: Es la persona que toma notas y se responsabiliza de escribir el resultado final que el grupo debe entregar (la solución acordada, la lista de dudas compartidas, etc.).

Controlador del tiempo: Es la persona que se asegura de que el grupo no se ande por las ramas y acabe la tarea en el tiempo previsto.

Verificador de que se ha entendido: Es la persona que, de vez en cuando, verifica que todos los miembros del grupo están en-

tendiendo todo (especialmente importante si se usan las estrategias de evaluación que se han mencionado antes).

Consejo 3.6 *Insiste con estrategias de aprendizaje cooperativo.*

El uso sistemático de estrategias de aprendizaje cooperativo (y en particular, de grupos base) mejora sensiblemente el clima de clase, ayuda mucho a los alumnos más inhibidos, consigue que los alumnos persistan más y abandonen menos y ayuda al profesor en uno de los retos más importantes: conseguir que todos los alumnos tengan evidencias de su progreso (o falta de progreso) en el curso.

Consejo 3.7 *Razona el porqué de estas estrategias.*

No obstante, la cuestión no está exenta de dificultades. Algunos alumnos más individualistas pueden resistirse. Es muy importante que expliques en clase por qué usas estas técnicas. No es difícil articular un discurso que ponga de manifiesto que saber trabajar en grupo es una habilidad muy valiosa y cuánto antes empiecen mejor.

Consejo 3.8 *Cuenta con tus alumnos.*

Cuando surjan las primeras dificultades de malentendimiento del grupo, piensa que esos son los problemas de la vida misma (quizá más reales que los que tú propones en tu asignatura). En lugar de lamentarte y cuestionar si es conveniente usar las técnicas de trabajo en grupo, piensa que tienes una magnífica ocasión para que tus alumnos desarrollen la habilidad de reconducir una situación de mal funcionamiento del grupo. Piensa también que no estás sólo ante este problema. Hoy en día es muy fácil conseguir material sobre técnicas específicas que pueden ayudarte a asesorar a un grupo para afrontar sus problemas de mal funcionamiento.

4

Tutorías

Las tutorías son uno de los instrumentos más útiles de la docencia universitaria, tanto para los profesores como para los alumnos. A los alumnos les permite aclarar sus dudas, profundizar en algunos temas, estudiar soluciones alternativas a sus problemas, entender mejor la esencia de la asignatura. A los profesores nos permite descubrir los intereses de los alumnos, valorar lo que han entendido de nuestras explicaciones, entender mejor sus necesidades. Y a ambos nos permite un contacto directo, imprescindible en toda educación. Las tutorías son tremendamente útiles y aún más tremendamente infrautilizadas.

En este capítulo mostramos algunas técnicas que permitirán ha-

cer un mejor uso de las tutorías. Estas técnicas empiezan incluso antes de que empiece el curso, siguen en el aula y acaban en el despacho del profesor. Usándolas esperamos que consigas que los alumnos vengan a tutorías y las aprovechen al máximo. Y tú obtendrás el nada despreciable placer de ver de cerca cómo aprenden.

Consejo 4.1 *Elige cuidadosamente tu horario de tutorías.*

Cuando elijas tu horario de tutorías, además de consultar la reglamentación al efecto que pueda tener tu universidad o escuela, no busques tu conveniencia, sino la de tus alumnos. Por ejemplo, si das clase en primero, donde probablemente todos los alumnos vayan a todas las clases, es fácil saber el horario de clases de la mayoría de tus alumnos y puedes situar tus horas de tutoría justo antes o después de sus horas de clase. En cursos superiores, donde es más difícil prever el horario de tus alumnos, puedes elegir horas que se entrelacen con las horas de clases —por ejemplo de 12 a 1 si las clases son de 12:30 a 1:30— de manera que tengan fácil venir tanto los que acaban su clase a las 12:30 como los que empiecen a las 12:30. Y además así puede alguno aprovechar el cambio de clase para una consulta rápida.

Consejo 4.2 *Procura estar disponible incluso fuera de horas de tutoría.*

Pongas el horario que pongas habrá algún alumno al que no le irá bien. Procura estar disponible para ellos también. Deja claro que si no pueden asistir a tutorías durante el horario establecido, pueden venir a otras horas, preferiblemente concertando cita previa; indica que pueden contactarte por teléfono; contesta rápidamente al

correo electrónico. Si algún alumno viene fuera de horas de tutoría, atiéndele si puedes, y si no, que no se vaya sin haber concertado una cita para más adelante.

Consejo 4.3 *Determina los objetivos de tus tutorías.*

Determina objetivos claros de lo que pretendes conseguir con tus tutorías. Puede ser el obvio de ayudar a preparar los exámenes, pero piensa que las tutorías también pueden servir para mejorar tu conocimiento de los alumnos, hacer tu asignatura más humana o para dar trabajo y ayuda adicional a los más interesados. Una vez tengas claros los objetivos es más fácil encontrar formas de cumplirlos. Por ejemplo, si quieres que las tutorías sirvan para mejorar tu conocimiento de los alumnos, crea una primera sesión de tutoría obligatoria a principio de curso donde tus alumnos puedan exponerte sus aspiraciones, necesidades, dificultades, intereses y poder así tú precisar mejor lo que puedes hacer en clase.

Consejo 4.4 *Anúnciate.*

Prepara una hoja informativa que entregarás a todos tus alumnos el primer día de clase. En ella debe figurar de forma prominente tu horario de tutorías, teléfono, dirección de correo electrónico y número de despacho, incluso con un pequeño plano si fuera necesario. Pon tu horario de tutorías en tu puerta de despacho. Menciona cada día algo respecto a las tutorías (“Y lo que os voy a contar ahora viene a raíz de una buena pregunta que me hizo Miguel ayer en tutorías”). Menciona lo contento que estás que la gente venga a tutorías y lo útiles que fueron (aunque no sea cierto...).

Consejo 4.5 *Sé acogedor.*

Muchos alumnos creen que son una molestia para el profesor. Déjales claro con tus palabras y tu actitud que no lo son: mantén tu puerta abierta; dales la bienvenida; deja todo lo que haces en el momento que entren; la próxima vez que les veas pregúntales si ya les ha salido el problema o si ya entienden mejor ese concepto nuevo que les parecía tan raro. Empieza en clase una atmósfera acogedora y mantenla en tu despacho.

Consejo 4.6 *Da a tus alumnos un motivo para venir.*

El motivo depende de los objetivos que te hayas puesto (Consejo 4.3). Puedes ponerles la primera semana un primer trabajo o una primera serie de problemas que deban entregar. Ofrecete a revisar su trabajo para identificar sus puntos débiles a los que deban dedicar especial atención o para explicar temas nuevos y dar material adicional a los más interesados.

Consejo 4.7 *Deja que se expliquen.*

A poco que tengas experiencia, mucho antes de que el alumno haya acabado de expresar sus dudas ya sabes cuáles son. Tienes la tentación, para ganar tiempo, de interrumpirle y responder. Deja que el alumno explique en detalle y hasta el final el motivo de su visita: el tener que exponer sus dudas con precisión es un buen primer paso para resolverlas. Y a menudo es todo lo que necesitan: cuando están llegando al final de repente dicen “Ah! Ahora lo entiendo”.

Consejo 4.8 *No dejes que la tutoría se alargue excesivamente.*

Hay momentos que los alumnos necesitan explicaciones y momentos en que lo que necesitan es silencio y reflexión. Hay veces que después de explicar un concepto o un problema dos o tres veces ves que no se avanza. Explicarlo otra vez no va a servir de nada, continuar con la tutoría es un mal uso del tiempo del alumno y del tuyo. Naturalmente, no debes echar al alumno sin más. Dale una tarea concreta a hacer (ver Consejo 4.12) y mándalo a trabajar.

Consejo 4.9 *No les des recetas.*

Cuentan que una vez un alumno fue a John von Neumann con un problema que no sabía resolver. Von Neumann le echó una rápida ojeada e inmediatamente contestó “La respuesta es 6”. El alumno le respondió que gracias, que en la hoja de soluciones ya venía el número, pero que lo que quería saber es cómo resolver el problema. Von Neumann le echó otra ojeada al papel, esta vez más larga, y volvió a decir “La respuesta es 6”. El alumno, tímidamente, le volvió a insistir en que el valor concreto no era lo que realmente le interesaba, a lo que von Neumann le respondió “Hijo, no sé qué más puedo hacer por ti: te lo he resuelto de dos formas distintas!”.

Pocos alumnos vienen a preguntarte el valor de la respuesta, pero sí que vienen a menudo excesivamente centrados en querer resolver el problema y no en aumentar su conocimiento. Querrán saber qué dos números han de multiplicar para obtener el valor final, pero no por qué son esos los valores que han de multiplicar o si hay una manera mejor, más rápida o más general de resolver el problema. Recetas del estilo “Para obtener el tiempo de ejecución

has de multiplicar el tiempo de ciclo por el número de ciclos por instrucción” les ayudan poco. No las uses. Como indicamos en el consejo siguiente, debes resolver su ignorancia, no el problema.

Consejo 4.10 *No saben qué es lo que no saben.*

Cuando un alumno viene con un problema que no sabe resolver o una duda de teoría que no entiende normalmente no te está indicando directamente una ignorancia, sino una dificultad, que es el *síntoma* de una ignorancia. Y como no sabe qué es lo que no sabe, es imposible que tu alumno te indique la ignorancia de base sobre la cual flota la dificultad. Un buen tutor identifica la ignorancia, la resuelve y deja que después el alumno resuelva la dificultad. Esto se consigue mediante preguntas: “¿Hasta dónde has llegado?”; “¿Por qué crees que esto no va a funcionar?”; “Aunque no sepas cómo, ¿qué crees que deberías hacer ahora?”. Paradójicamente, la mayor parte de la tutoría te la debes pasar preguntando y escuchando, no respondiendo.

Consejo 4.11 *Nunca te enfades con un alumno.*

Tarde o temprano te va a pasar: has tenido un día malo, estás cansado y te viene un alumno con una pregunta que te parece idiota, se la explicas tres veces y sigue sin entenderla. Resístete a perder la paciencia. Piensa que si para ti es molesto que no entienda, para él es humillante el no entender, y si está dispuesto a aguantarlo para así aprender, tú aún más.

Otro motivo de impaciencia es el alumno que viene diciendo “No vine a clase el lunes. ¿Me puedes explicar lo que dijiste?” Con

toda calma, dile que no respondes a este tipo de preguntas. Dale referencias bibliográficas detalladas de qué es lo que se explicó, o si no puedes, dile que le pida los apuntes a algún compañero, exhorta-le a que lo estudie y que después de eso, todas las dudas concretas que tenga con mucho gusto se las responderás. Finalmente explícale que así va a aprender más que si ahora le explicaras en cinco minutos el contenido de una hora de clase.

Consejo 4.12 *Déjales trabajo por hacer.*

Cómo se ha dicho en el Consejo 4.10 simplemente responder a sus preguntas no es la mejor manera de ayudarles. Aprenden mucho más con lo poco que ellos sean capaces de sacar de sí mismos, que con lo mucho que tú les puedas explicar. Identifica qué es lo que ignoran, explícaselo, indícales el siguiente paso a dar y deja que se vayan a trabajar. Eso sí, acaba siempre con “Y si no te sale, vuelve”.

5

Exámenes

Los exámenes no son la única forma de evaluación, aunque sí la más usada. Para los alumnos el día del examen es el momento cumbre del curso y el momento de más tensión. Esto hace que los exámenes sean causa de muchos dolores de cabeza para el profesor novel tanto durante su diseño como, sobre todo, durante su corrección y revisión. En este capítulo mostramos algunas pautas para ayudar en la confección y corrección de los exámenes.

Un primer paso es desdramatizar el examen. Una manera de hacerlo es conseguir que no sea la única prueba de evaluación. Si ya no se juegan *todo* en unas horas, la tensión se alivia. Hay otras formas de evaluación muy conocidas que puedes usar, como los tra-

bajos final de curso o en algunos casos los trabajos de laboratorio. Las actividades descritas en los Capítulos 2 y 3 también te pueden servir para evaluar a tus alumnos.

Otra forma de desdramatizar el examen es convertirlo en una actividad habitual y no en una actividad excepcional. Convince a tus alumnos (y convéncete tú mismo) que lo que va a pasar el día del examen no es nada distinto que lo que ha ido pasando a lo largo del curso. Haz que muchas de tus preguntas y problemas propuestos sean similares a los que van a aparecer en el examen. Puedes incluso hacer mini-exámenes (de 20 minutos por ejemplo) en donde los alumnos deban responder a una o dos preguntas similares a las que se encontrarán en el examen. Después les entregas las soluciones para que ellos mismos se evalúen. Así se darán cuenta que en el examen se hacen unas preguntas *normales* como las que se han ido haciendo durante el curso y con toda naturalidad se responden.

Aún así, el examen sigue siendo un momento de tensión y es muy importante diseñar un buen examen, corregirlo con justicia y atender a los que pidan una revisión con firmeza y amabilidad. Veamos algunas sugerencias de cómo hacerlo.

Consejo 5.1 *Crear un examen excesivamente fácil es muy difícil; por el contrario, crear un examen excesivamente difícil es muy fácil.*

Una de las características típicas del profesor novel es creer que si una definición o un problema se ha explicado en detalle en clase, preguntarlo en el examen es poco, es una pregunta excesivamente fácil. No es así. Quizá si sólo explicáramos a lo largo del curso una o unas pocas definiciones o conceptos, indicando cuáles iban

a preguntarse en el examen, quizá en este caso la pregunta sería contestada correctamente por la mayoría de los alumnos (aunque es probable que no, ya se comenta en el Consejo 2.4 que los apuntes que toman nuestros alumnos no son de fiar). Pero esa no es la situación habitual. Lo habitual es tener decenas de definiciones y conceptos y una docena o más de problemas-tipo. Sabérselos *todos* deja de ser una tarea sencilla. Y si eso lo multiplicamos por el número de asignaturas que tiene el alumno, no digamos. Por lo tanto esa situación tan habitual de “Esta pregunta la expliqué en Octubre. Es demasiado fácil. Démosle una vuelta de tuerca” es una buena receta para conseguir preguntas que casi nadie sea capaz de responder bien.

Consejo 5.2 *Un examen es una comprobación de conocimientos... y de más cosas.*

En un examen, además de los conocimientos, ineludiblemente se miden otras capacidades del alumno. Por ejemplo, lo bien que responde ante la presión. No es un caso excepcional encontrar personas muy inteligentes, con muchos conocimientos, pero que ante una hoja con la palabra examen y un reloj que avanza, se bloquean y se hunden. Un examen de muchas horas mide la resistencia del alumno mientras que uno muy largo con tiempo limitado mide su velocidad. También se pueden medir su capacidad de improvisación (problemas de un tipo que no han visto nunca) o su capacidad de concentración (preguntas muy largas y enrevesadas). Es perfectamente razonable y adecuado medir más que los conocimientos durante el examen; pero debes ser consciente de qué es lo que estás midiendo.

Consejo 5.3 *Diseña a la vez los exámenes de Febrero o Junio y Septiembre.*

Llega el final de curso. Tienes frescas las clases que has impartido y una idea clara de los objetivos del curso. Repasas los apuntes y los problemas y con relativamente poco esfuerzo diseñas el examen. Tres o seis meses después llega Septiembre. Ya no te acuerdas tan claramente de las clases, ni de los objetivos, te aburre repasar los apuntes y tienes muy pocas ganas de escribir el examen. A menudo sale un examen técnicamente malo y muy distinto en estilo y grado de dificultad del de Febrero o Junio. Diseña ambos exámenes a la vez. Es *mucha* menos faena y los exámenes salen mejor.

Consejo 5.4 *No hagas exámenes de respuesta múltiple.*

Das una asignatura con dos grupos, con más de 100 alumnos en cada uno. Sólo de pensar en la corrección del examen te pones a temblar. La tentación de diseñar un examen de respuesta múltiple (o *tipo test*, como solemos llamarlos) es muy fuerte. No lo hagas. Diseñar un buen examen de respuesta múltiple es muy difícil. Repito, *muy* difícil. Para obtener 30 ó 40 buenas preguntas posiblemente tengas que escribir más de medio centenar, probarlas con otros compañeros para eliminar ambigüedades, reescribir las posibles respuestas más de una vez... Cualquiera que haya hecho un examen así lo sabe: es más trabajo que corregir los 200 exámenes. Naturalmente, tienes la opción de escribir con poco trabajo un *mal* examen de respuesta múltiple. Te ahorrarás algo de trabajo antes del examen, pero crearas un sinfín de disgustos, protestas y mal ambiente durante y después. Tampoco vale la pena.

Consejo 5.5 *Deja claro que han de escribirlo todo.*

Imagínate una pregunta de examen que empiece por “¿Cuántos niveles de subrutina son necesarios para. . . ?” Y como toda respuesta el alumno escriba “3”. Ninguno de nosotros consideraría esto una respuesta correcta, ya que con el examen no pretendemos obtener soluciones, sino establecer el grado de conocimiento de la asignatura a la que ha llegado el alumno. Deja claro que deben escribir el razonamiento y métodos seguidos. Es una buena idea que al escribir las indicaciones e instrucciones al principio del examen, añadas una que diga:

No basta con dar la “solución” al problema, sino que es imprescindible explicar claramente cómo se ha llegado a esta solución.

Una palabra clave de esta frase es *claramente*: páginas llenas de tablas, ecuaciones, algoritmos y números sin que se pueda ver razonamiento alguno, tampoco sirven.

Consejo 5.6 *Calcula bien el tiempo y no hagas exámenes excesivamente largos.*

Un examen cansa mucho. Son horas de tensión y concentración extremas, que no se pueden aguantar indefinidamente. Un examen debería durar alrededor de tres horas. Mucho menos, y la suerte juega demasiado papel al ser demasiado corto para ser un muestreo válido de los conocimientos del alumno; mucho más, y lo que estás midiendo (Consejo 5.2) es más la resistencia de tus alumnos que sus conocimientos. Y el tiempo debe contabilizarse desde el momento

que empiece el examen hasta el que finalice. Si el examen tiene varias partes y hay “descansos” entre medias, piensa que la tensión no desaparece durante los descansos —quizá incluso crezca— y realmente el alumno no descansa.

Hasta que no se adquiere experiencia es difícil establecer cuánto tiempo va a tardar un alumno medio en resolver un examen. Claramente va a tardar más de lo que tardes tú: no se espera de él que tenga un nivel profesional de conocimientos y habilidad; al contrario que el alumno, tú no tienes que interpretar la pregunta; al escribir la pregunta ya estás pensando en la respuesta por lo que cuando tú empiezas a resolver el problema ya le llevas varios cuerpos de ventaja al alumno. Un punto de partida razonable para calcular el tiempo es resolver el examen hasta la última coma (Consejo 5.9) y darles a los alumnos entre el doble y el triple de lo que tú has tardado. Es decir, debieras ser capaz de resolver el examen, escribiendo hasta la última coma, en una hora o a lo más una hora y media.

Consejo 5.7 *Simplifica en lo posible los enunciados.*

Estás conduciendo por una carretera o ciudad desconocida un día en el que estás nervioso y tienes prisa. Casi inevitablemente te saltas una señal o interpretas mal un croquis y te equivocas de camino. Nos ha pasado a todos. Cuando están ante un examen los alumnos también están nerviosos y tienen prisa. Leer y entender el enunciado es difícil. Ayúdales y dedica tiempo a que sean lo más simples y claros posible. Aparte de una gramática sencilla, usa listas, negritas y otros medios tipográficos para que quede absolutamente claro qué es lo que se espera de ellos y de qué datos disponen. Procura que puedan concentrarse en responder la pregunta, no en entenderla.

Consejo 5.8 *Cuando diseñes el examen piensa en la corrección.*

Puedes crearte problemas tú mismo dependiendo de cómo hagas las preguntas. Por ejemplo, si pides que diseñen un circuito secuencial que controle un semáforo, conviene especificar si el semáforo tiene tres luces (rojo, ámbar y verde) o sólo dos. Aparte de ahorrarte el establecer criterios de calificación para dos familias de soluciones, podrás ser más consistente: puede ser difícil establecer que dos errores completamente distintos deban ambos restar lo mismo; o al revés, que dos errores que parecen similares deban ambos restar diferente.

Consejo 5.9 *Resuelve el examen hasta el último detalle antes de hacérselo hacer a tus alumnos.*

Preparas un examen. Haces un esbozo de solución de cada problema y te parece adecuado. Llega el día del examen y un alumno se te acerca con una duda. La miras y te das cuenta con horror que en un apartado que parecía muy sencillo y que no resolviste, aparece una ecuación de tercer grado. Te entra un sudor frío al pensar en que quizá una docena de alumnos puede llevar 20 ó 30 minutos intentando resolver la ecuación. ¿Qué haces? Esta es una pesadilla por la que todos hemos pasado. Resuelve *siempre* y hasta *el último detalle* el examen. No es un trabajo adicional, ya que lo vas a tener que hacer para corregirlo, por lo tanto hazlo antes del día del examen.

Consejo 5.10 *Nunca cambies una nota delante del alumno.*

Nunca, nunca cambies la nota de un examen con el alumno presente. Hay dos motivos para ello. El primero es que con el alumno

presente, la decisión se toma apresuradamente y bajo presión y a menudo se toma la decisión equivocada. Y una vez se ha subido una nota no se puede volver atrás. El segundo motivo es que los alumnos corren la voz de que se puede conseguir una subida de nota y aumentan aún más la presión sobre el profesor. Todos los hemos oído comentar entre ellos “si protestas lo suficiente te sube seguro”.

Por trivial o clara que parezca la situación, pon el examen aparte y dile al alumno que lo revisarás con posterioridad y ya le notificarás tu decisión. Una variante, muy útil con clases masivas, es pedir al alumno que escriba todas las alegaciones que tenga en una hoja que tendrás preparada al efecto. Una vez hayan venido todos los alumnos, podrás mirarte con calma todas las revisiones solicitadas.

Consejo 5.11 *Establece criterios de calificación lo más claros y precisos posibles.*

Tener unos criterios claros y precisos facilita muchísimo la corrección de un examen: tal apartado vale tantos puntos, haber llegado hasta aquí son dos puntos, este error te resta un punto. Como ventaja adicional, y nada despreciable, hace mucho menos tensa la labor de explicar al alumno la calificación obtenida. Pocas cosas molestan tanto como que se conteste con vaguedades a la pregunta “¿Por qué me has quitado estos tres puntos?”.

Nota que se aconseja que los criterios han de ser claros y precisos, esto no elimina que sean subjetivos. No les molesta a los alumnos que se dé un punto por “elegancia”, sobre todo si se puede mostrar algún caso concreto de construcción poco elegante a la hora de justificar la calificación. Lo que sí molesta mucho, y es fuente

de conflicto, es que la “elegancia” aparezca o desaparezca de los criterios de calificación según convenga.

Consejo 5.12 *Tus criterios no están abiertos a discusión.*

Las quejas de los alumnos a la hora de la revisión se pueden categorizar en tres:

1. Has sumado mal
2. Dices que esto está mal y yo creo que está bien
3. ¿Me has bajado dos puntos por esto?

La queja del primer tipo tiene fácil solución: se repite la suma (una vez el alumno se ha ido; ver Consejo 5.10). La del segundo tipo suele darse en dos casos: el alumno no se ha dado cuenta de algo, ya sea un error que ha cometido o una restricción que no ha tenido en cuenta; o tú no te has dado cuenta de algo: el problema sigue en la página siguiente o un resultado que parece que provenía de la nada, sí que estaba explicado. Hay que tener algo de cuidado (ver Consejo 5.14), pero no suele crear mayores problemas. Las quejas del tercer tipo pueden llevar a largas discusiones y agrios enfrentamientos. Mucho se evita teniendo muy claros los criterios, tal y como se explica en el Consejo 5.11, pero aún así, a menudo un alumno no entiende que se quiten dos puntos por usar una construcción *repeat* en vez de una *while* o que medio problema está mal porque se ha usado un multiplexor en vez de dos NAND. Tú, en su momento, después de pensarlo bien, estableciste este criterio. No lo puedes cambiar, ya que esto implicaría recorregir todos los exámenes, o medir de forma distinta a un alumno de los demás. Y ya que

no lo vas a cambiar es mejor no abrirlo a discusión. Explica por qué crees que el error es grave y merece la rebaja de puntos establecida y si el alumno cree que eres injusto, pues que lo crea: esto va con el sueldo.

Consejo 5.13 *Nunca pongas una nota un poco por debajo del 5.*

Poner una nota de 4,9 son ganas de buscarse problemas. Después de corregir los exámenes revisa de oficio todos los suspensos superiores a 4,5. Haz una revisión global, no pregunta a pregunta. Si consideras que el alumno merece aprobar, apruébale directamente, y si consideras que no, revisa el examen y quita una décima aquí y otra allá para que la nota sea inferior a 4,5. Puede parecer que esto es una injusticia pero no es así: has revisado el examen y has decidido que el alumno no merece aprobar, por lo tanto tan justo es un 4,4 como un 4,7 (y probablemente tenía el 4,7 porque fuiste excesivamente generoso en la primera corrección).

Consejo 5.14 *El examen se corrige sólo por lo escrito en él.*

Sucede a menudo: te encuentras al corregir con una solución que no entiendes y das una nota baja. Durante la revisión el alumno explica qué es lo que pretendía hacer y empiezas a entender lo que pretendía el alumno y te das cuenta de que tiene un conocimiento aceptable de la asignatura. Posiblemente no debas modificar la nota ya que no se está evaluando lo que al alumno *sabe* sino lo que el alumno *ha escrito en el papel*. Un examen no es sólo una prueba de conocimiento, sino también una prueba de comunicación, y en la vida no saberse explicar es tan inútil como no saber.

6

Tus primeras clases

Ha llegado el gran día. Vas a dar tu primera clase. Te has preparado a fondo: tus apuntes son impecables, te sabes de memoria todos los problemas que vas a proponer, tu presentación en Power Point es una maravilla. Esa mañana ya te levantas nervioso, repasas todo dos veces por si acaso. Entrás en el aula, ves a tus 20, 30 ó 100 alumnos y te quedas en blanco. Empiezas con una voz que apenas te sale de la garganta y pierdes seguridad rápidamente. Ya no sabes si vale la pena seguir con esa clase que tanto te habías preparado o si conviene improvisar allí mismo en función de las cien caras que te miran y apenas sabes interpretar.

Estas sensaciones las hemos sufrido todos. Es más, nos siguen

ocurriendo. No importa los años que lleves enseñando, afortunadamente la primera clase es siempre un momento especial, un momento de tensión. Afortunadamente, porque es signo de que te importan tu docencia y tus alumnos. En este capítulo te damos unos consejos que te ayudarán a salir con éxito de esta primera sacudida, de tu primera clase.

Consejo 6.1 *Memoriza tu saludo, tu introducción.*

Puede sonar a simple, pero es cierto, funciona. Que tus primeras palabras salgan una a continuación de otra, sin titubeos, te aportará tranquilidad y seguridad. El resto surge más fácilmente.

Consejo 6.2 *Lleva las clases bien planificadas y bien preparadas.*

Procura cumplir los objetivos que te planteas de antemano. Controla el tiempo. Resalta los puntos que consideras principales. Prepara bien las clases para evitar que decaiga el ritmo y así mantener la atención de los alumnos.

Consejo 6.3 *Eres su profesor, no su “colega”.*

Como hace muy poco que tú estabas al otro lado de la barrera puedes sentirte tentado a querer ser el “colega” de tus alumnos. Podrás ser más accesible, más cordial, pero no olvides que ahora eres su profesor. Ten en cuenta que tarde o temprano tendrás que evaluarlos y emitir una nota, y deberás ser lo más objetivo, justo e imparcial posible.

Consejo 6.4 *Aprovecha los recursos docentes y la experiencia de otros que te han precedido.*

Ni eres el único ni el primero que realiza esa tarea. Casi seguro que hay otros profesores que han pasado por donde tú te encuentras ahora. Pídeles consejo, aprovecha su experiencia. Puedes encontrar recursos didácticos que te ayudarán. Los recursos tecnológicos son un complemento, una ayuda, pero sin contenido no sirven para nada. Son un medio, no un fin en sí mismos. Úsalos adecuadamente y de forma efectiva.

Consejo 6.5 *La comunicación no se limita a lo que dices.*

Los estudiantes no sólo escuchan tus palabras, en tu interacción con ellos reciben continuamente información procedente de tu actitud, tu entusiasmo por la materia, tu forma de actuar... Casi dos terceras partes de la comunicación entre las personas es no verbal y se transmite a través de los gestos, las expresiones y el lenguaje corporal.

Consejo 6.6 *Cuida la puesta en escena.*

El profesor debe ser un actor que se enfrenta a una audiencia y la puesta en escena son puntos a su favor. Debemos controlar la voz, cuidando la entonación de las distintas frases y hablando con seguridad. Los cambios de ritmo del discurso nos pueden ayudar a captar la atención, así como las pausas nos ayudan a remarcar los puntos clave. Es conveniente mantener el contacto visual con los asistentes; la mirada establecerá una relación amistosa con la audiencia. Evita las muletillas.

Consejo 6.7 *No existe una fórmula mágica que nos diga cómo enseñar.*

Enseñar no es fácil ni existe una fórmula mágica que nos diga cómo enseñar. Intenta hacerlo lo mejor posible y no te frustres. En los días malos puedes ponderar esta frase de Richard Feynman, premio Nobel de física y excelente profesor: “Lo siento; después de muchos, muchísimos años de tratar de enseñar y tratar todo tipo de métodos diferentes, realmente no sé cómo hacerlo”.

Consejo 6.8 *Para enseñar no basta con saber.*

No siempre el que más sabe de una materia es el que mejor la enseña. No basta con conocer la materia que impartes, hay que saber transmitirla, comunicar, motivar a los estudiantes, ilusionar, enganchar...

Consejo 6.9 *Aprende el que trabaja.*

No se aprende por ósmosis, por contagio. De oírte hablar y de verte hacer ejercicios no se aprende. El aprendizaje es un proceso en el que los estudiantes deben participar activamente, construir sus conocimientos de forma significativa.

Consejo 6.10 *Los “maestros” dejan marca.*

El buen profesor, el “maestro”, perdura en la memoria de sus alumnos. Inexorablemente el profesor se encuentra con las limitaciones espaciales y temporales en su labor: un horario determinado, unos determinados días y un aula concreta. El buen maestro consigue que sus enseñanzas traspasen el aula, que hablen de ello fuera de las clases y que pervivan en el recuerdo de los estudiantes.

Consejo 6.11 *Establece claramente las reglas del juego.*

Establece claramente, e incluso puedes negociar con ellos, las reglas de juego al principio del proceso: contenidos, criterios de evaluación, normas de trabajo, mecanismo de comunicación... Mantén las promesas, no debes engañarles ni ir cambiando de opinión sobre la marcha. Sé honesto con ellos.

Consejo 6.12 *No pretendas saberlo todo.*

El profesor no es una enciclopedia o una máquina con un conocimiento total de la materia a impartir y debe ser consciente de ello. Si alguien hace una pregunta y no conocemos la respuesta es mejor aplazar la contestación hasta que la conozcamos que intentar inventárnosla para quedar bien delante de los alumnos.

Consejo 6.13 *Ya tienes alumnos, ahora debes convertirte en un profesor.*

Seguro que ya sabes mucho de tu campo de conocimiento, llevas años formándote para ello. Pero debes prepararte para ser profesor. Existen toda una serie de teorías de la educación. Aunque no puedas (debas) ser un experto en ellas, acércate a conocerlas, te ayudarán mucho en tu trabajo. El constructivismo y el aprendizaje basado en proyectos, entre otros, son métodos muy adecuados para la enseñanza de la informática.

Consejo 6.14 *La curiosidad favorece el aprendizaje.*

Si despiertas en tus alumnos la curiosidad, sentirán mayor necesidad de aprender. Realmente se empieza a conocer algo cuando

empezamos a cuestionárnoslo, a hacernos preguntas. El profesor debe transmitir su entusiasmo por aquello que se está estudiando. Dicho entusiasmo es detectado por el alumnado y despierta el interés por la materia y las clases.

Consejo 6.15 *A tus estudiantes les apasiona la tecnología; aprovéchate de ello.*

Un profesor de informática tiene una audiencia motivada pre-dispuesta al uso de las tecnologías actuales. Pero el uso de las tecnologías digitales en la educación no son un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar el objetivo del aprendizaje, por lo que deben aportar un “valor añadido” a la clase.

Consejo 6.16 *No trates de impresionarlos, sino de que aprendan.*

Que tus alumnos queden impresionados te puede venir bien en el primer contacto con ellos; sin embargo deben aprender, no quedarse boquiabiertos. Lo que quieres es que sientan que deben saber, que deben aprender la información que les vas a suministrar, no que queden abrumados ante tu sabiduría.

7

Miscelánea

Este capítulo contiene consejos que han ido surgiendo después de la edición de la v1.0 del libro. Hay un poco de todo y aún están en fase de corrección y pruebas. ¡Se admiten sugerencias y correcciones!

Consejo 7.1 *Nunca te enfades en clase con tus alumnos.*

Hay veces que por algarabía, desmanes, trabajo que debía hacerse y que no se ha hecho o algún otro motivo te entra una rabia inmensa y tienes ganas de gritarle algo a uno o todos tus alumnos. No lo hagas. Nunca. Si desgraciadamente pierdes el control,

tus alumnos te van a entrar de uñas cada día y tú vas a entrar con aprensiones cada día. Has perdido esa clase y te va a costar mucho recuperarla.

Incluso si hay un alumno díscolo y que fastidia a toda la clase y todos lo tienen atravesado, si le gritas se pondrá la clase en contra tuyo. Eres el profesor y te tienes que controlar. Puedes ser severo, debes hablar claro, no hay que aceptar un comportamiento inaceptable, pero no pierdas el control de tus nervios. Para la clase y sal un rato, después pide explicaciones, indica que el comportamiento está siendo intolerable y trabaja con los alumnos —y si es necesario con la mediación de alguien de la dirección de la escuela— para solucionar el problema civilizadamente.

Consejo 7.2 *Trata adecuadamente a los alumnos enfurecidos.*

Tras un suspenso o algo que perciben como injusto, a menudo un alumno se enfurece y te insulta y te amenaza ya sea en persona, por teléfono o por correo electrónico. Ante todo piensa que es un pobre chico frustrado y que está soltando vapor a tu costa. No te lo tomes personalmente. No discutas con él —suele ser *él*, no ella— mientras esté en ese estado. Pídele que vuelva cuando esté tranquilo, y que entonces le darás todas las explicaciones que te pida. Es importante que vea que no te lo estás quitando de encima. Si es un correo electrónico envenenado, a menos que solicite alguna información concreta, a menudo lo mejor es no contestar.

Si un alumno se enfurece en clase, ante todo, como se dice en el Consejo 7.1, no te enfades tú. La mejor respuesta es “No te he entendido bien, ¿me lo podrías repetir?” La segunda vez siempre será menos agresivo. Después, pasa la pregunta a la clase: “¿Vosotros estáis de acuerdo?” Si no lo están, indica que es un problema

particular y es mejor resolverlo en tutorías. Si en cambio sí lo están, has estado sentado sobre un volcán sin darte cuenta. O inmediatamente o en la clase siguiente dedica el tiempo que sea necesario a resolver el problema.

Consejo 7.3 *Date la culpa de todo.*

Es más bien una actitud vital. Si das la culpa de todo a tus alumnos (“No se motivan”; “Son unos vagos y no hacen el trabajo que les mando”; “Son apáticos y no participan”) puede que te quedes tranquilo, pero no harás nada para mejorar la clase. Si te das la culpa (“No motivo a los alumnos”; “No les intereso en el trabajo que han de hacer”; “No les ayudo a participar”), a menudo encontrarás formas de mejorar tu docencia y el aprendizaje de los alumnos.

Una vez mis alumnos debían hacer un ejercicio que consistía en leer un texto y copiar un fragmento de al menos un párrafo. Las dos terceras partes de la clase no me copió ni tan siquiera medio párrafo. Mi primera reacción fue montar en cólera: no podía ser que no supieran lo que es un párrafo, por lo tanto eran unos vagos redomados. Después me di la culpa y llegué a la conclusión que no había explicado adecuadamente el motivo del ejercicio y era por eso que no lo hacían: a nadie le gusta trabajar sin saber por qué lo hace ni qué beneficio iba a sacar. En la siguiente clase expliqué lo que había pasado, asumí mi responsabilidad y les expliqué en detalle lo que quería que hicieran y por qué. Nunca más me falló nadie.



AENUI

Asociación de Enseñantes Universitarios
de la Informática

 **Marfil**



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea
Instituto de Ciencias de la Educación